

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION COTONNIÈRE AU NORD-EST DU BRÉSIL

III. - Les types de cotonniers cultivés ; variabilité génétique *

par

D. PINHEIRO ⁽¹⁾ et **J. BOULANGER** ⁽²⁾

RÉSUMÉ

Les quatre types de cotonniers cultivés dans le Nord-Est sont présentés : origine, production, qualités des fibres. Types *barbadense*, variétés « Rim de Boi » et « Quebradinho ». Types « Herbáceo ». Types « Verdão, variétés V-54, V-73 et V-88. Types Moco, variétés SL 9193, 9193-9144, 9193-9165 ; MF-1, MF-2, MF-3, MH-1 ; APA. Ces variétés sont comparées entre elles pour la quantité et la qualité du coton produit.

Dès 1920-1930, des travaux d'amélioration génétique portant sur le cotonnier en zone semi-aride et sur les variétés annuelles furent entrepris par les quatre principaux Etats producteurs du Nord-Est. Peu de travaux de recherches furent effectués sur les types *barbadense* et aucune étude n'avait été envisagée sur le « Verdão » avant ces dernières années.

Les cotonniers cultivés dans le Nord-Est brésilien entrent dans quatre grands groupes : types *barbadense*, types « Herbáceo », types « Verdão » et types « Moco ». (BOULANGER et PINHEIRO, 1971.)

TYPES *barbadense*

Il n'existe pas de données sur les caractères du « Rim de Boi » et quelques observations seulement ont été faites sur le « Quebradinho » par les Stations de recherches de PEDREIRAS de l'IPÊAN (MARANHÃO) et de CRUZ das ALMAS de l'IPÊAL (BAHIA).

Les caractères des lignées de « Quebradinho » étudiées à la Station de CRUZ das ALMAS, après deux générations de sélection généalogique en reproduction autofécondée, montrent une grande variation (tabl. 1), notamment de 22,5 à 33,8 mm pour la longueur de fibre, de 25,8 à 31,7 % pour le rendement à l'égrenage et de 56 à 84 jours pour l'apparition de la première fleur après le semis.

Dans l'Etat du MARANHÃO, COELHO de SOUZA a cité en 1922 les résultats de l'analyse de la longueur de fibres de trois échantillons : 28,3 mm pour l'« Upland » ; 27,3 mm pour le « Quebradinho » et

35,5 mm pour le « Rim de Boi ». Deux échantillons récoltés en 1966 dans la région de CAROATA (MARANHÃO) indiquent que l'indice micronaire du « Quebradinho » peut varier de 4 à 6 (tabl. 2).

On peut rapprocher de ces mesures celles effectuées en 1970 sur des variétés en collection à la Station de PENDENCIA (PARAIBA), et mettant en comparaison les fibres issues du « Quebradinho » avec celles du « Rim de Boi » (tabl. 3).

Les fibres du « Rim de Boi » du MATO GROSSO présentent une grande capacité d'allongement (12,5 %), qui est liée à une ténacité médiocre au Pressley ; le rendement à l'égrenage de ce coton-rognon est particulièrement faible.

TYPES « HERBÁCEO »

La culture annuelle s'est développée à partir d'importations répétées de variétés « Upland » dans les régions humides de la « Mata » et de l'« Agreste » des différents Etats du Nord-Est. Les anciennes introductions en provenance des Etats-Unis (Superior, Georgia, Upland, Diksons, Improved, Ozier Improved, Texas, Russel, Webber, Express), d'Afrique (AFC), les multiplications de leurs descendance améliorées (AFC, Pitaguari, H-105, IPA 8), les mélanges de graines et les hybridations accidentelles avec les cotonniers pérennes (Carrapicho) ont abouti au mélange indéfinissable appelé « Herbáceo » que les nouvelles variétés améliorées de la Station IPÊAN de SURUBIM (SU 0449 et SU 0450) et les dernières introductions de l'Institut Agronomique de CAMPINAS (IAC 10, IAC 12 et IAC 13) n'arrivent pas à éliminer.

Ce mélange, en outre, continue à s'hybrider avec les cotonniers pérennes « Rim de Boi », « Quebradinho », « Moco » et « Verdão » dans les zones de

(1) Ingénieur Agronome à la SUDENE.

(2) Phytogénéticien à l'I.R.C.T., Conseiller à la SUDENE.

(*) Publié avec l'aimable autorisation de la SUDENE.

Tableau 1. — Quelques caractères des lignées « Quebradinho » (BAHIA 1961).

| Lignées | Durée du semis à la floraison jours | Nombre branches | | Capsule | | | | Longueur fibre mm | % fibre |
|-------------|--|-----------------|----------------|-------------|--------------|--------------|----------------|----------------------|---------|
| | | Mono-podes (BV) | Sym-podes (BF) | Longueur cm | Dia-mètre cm | Nombre loges | Nombre graines | | |
| 078 g | 58 | 4,0 | 22,0 | 4,8 | 3,0 | 3,0 | 21,4 | 30,2 | 31,0 |
| 078 h | 56 | 6,5 | 25,5 | 4,9 | 2,0 | 3,0 | 20,0 | 22,5 | 26,2 |
| 078 i | 77 | 5,0 | 21,0 | 5,0 | 2,8 | 3,0 | 18,0 | 27,5 | 25,8 |
| 073 a | 77 | 6,0 | 18,0 | 5,1 | 3,8 | 3,0 | 25,4 | 33,8 | 33,2 |
| 061 o | 77 | 4,8 | 17,2 | 4,5 | 2,8 | 3,0 | 15,8 | 27,2 | 29,0 |
| 072 c | 84 | 6,4 | 21,6 | 4,6 | 3,0 | 3,6 | 21,4 | 28,0 | 26,9 |
| 060 b | 57 | 6,4 | 23,4 | 5,3 | 2,7 | 3,2 | 20,4 | 26,9 | 30,0 |
| 061 h | 77 | 6,2 | 19,8 | 4,4 | 2,6 | 3,3 | 22,8 | 28,2 | 31,7 |

Tableau 2. — Quelques caractéristiques technologiques des fibres de « Quebradinho », en 1966.

| Lot | Longueur de fibre | | Finesse I.M. | Arealomètre | | Ténacité I.P. |
|-----|-------------------|--------|--------------|-------------|----|---------------|
| | U.H.M.L. mm | U.R. % | | A | D | |
| 1 | 29 | 48 | 6,1 | 407 | 20 | 8,0 |
| 2 | 27 | 44 | 3,7 | 507 | 43 | 8,0 |

Tableau 3. — Comparaison des caractères technologiques de deux variétés du type barbadense à la Station de PENDENCIA (PARAIBA).

| Variétés du type barbadense | R.E. % F | Seed-index g | Caractéristiques des fibres | | | | |
|------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------------|--------------|---------------|------------------|--------------------------|
| | | | Longueur U.H.M.L. mm | Finesse I.M. | Ténacité | | Allongement Stélomètre % |
| | | | | | Pressley I.P. | Stélomètre g/tex | |
| Rim de Boi MAYO GROSSO | 20,9 | 11,3 | 26,0 | 4,9 | 6,8 | 22,0 | 12,5 |
| Rim de Boi MARANHÃO | 18,6 | 6,5 | 24,2 | 4,4 | 8,5 | 26,0 | 9,2 |
| Quebradinho MARANHÃO | 31,5 | 7,6 | 26,2 | 4,3 | 7,8 | 22,1 | 8,8 |

Tableau 4. — Quelques caractères des « Herbáceo » au Nord-Est (1963-1969).

| Variétés | Production de coton-graine % du Local | R.E. % F | Longueur mm | Finesse I.M. | Ténacité I.P. | PMC g | Seed-index g |
|------------------|---------------------------------------|----------|-------------|--------------|---------------|-------|--------------|
| Local | 100 | 34,6 | 28-29 | 4,2 | 7,0 | | 9,0 |
| Pitaguari | 79 | 34,0 | 29-30 | 4,7 | 7,1 | 5,3 | |
| Carrapicho | 125 | 34,9 | 29-31 | 4,8 | 7,6 | 4,1 | 8,8 |
| H 105 | 100 | 34,1 | 28-30 | — | — | | |
| SU 0449 | 104 | 34,2 | 28-31 | — | — | | |
| SU 0450 | 128 | 35,2 | 29-31 | 4,5 | 7,0 | | 9,5 |
| AFC | 144 | 35,4 | 28-29 | 4,6 | 6,9 | 4,2 | 8,7 |
| IAC 10 | 80 | 38,1 | 28-30 | 4,3 | 6,8 | 5,7 | |
| IAC 12 | 81 | 38,3 | 28-29 | 4,3 | 6,9 | | |
| IAC 13 | 88 | 38,4 | 29-30 | 3,5 | 7,2 | | 8,7 |

transition. La variété AFC est généralement cultivée sur les terrains sableux qui sont favorables au développement de la Fusariose tandis que les variétés H 105, Carrapicho, Pitaguari et SU 0450 sont réservées aux terrains argileux. L'Etat d'ALAGOAS a une préférence pour l'IAC 12, tandis que l'Etat de la PARAIBA préfère IAC 10 et que l'Etat de PERNAMBUCO a commencé une sélection de l'AFC et une multiplication de l'IAC 13. A part la variété AFC, la longueur de fibre des variétés du Nord-Est est supérieure à celle des variétés introduites des Etats-Unis et des sélections de Campinas (tabl. 4); ainsi, la faible longueur, en général, des fibres du type « Mata » ne peut provenir que d'un mauvais système de multiplication des semences qui n'arrive pas à éliminer le mélange « Herbáceo ».

TYPES « VERDÃO »

Aucun processus de sélection n'avait été appliqué sur les populations de « Verdão » avant 1968. Cependant, depuis 1966, trois types : V-54, V-73 et V-88 provenant du choix de 3 échantillons de cotonniers « Verdão » dans 3 endroits différents sont testés comparativement au « Mocó », sur la Station de PENDÊNCIA située dans le CARIRI de l'Etat de la PARAIBA (tabl. 5).

Les trois types manifestent une bonne production, supérieure à celle du « Mocó » dans les zones à

humidité réduite mais non arides. Par contre, les qualités technologiques, spécialement la longueur et la ténacité de la fibre, sont inférieures. Dans les descendances apparaissent des formes de cotonniers typiquement « annuels » et « *barbadense* » et des plantes présentant de nombreuses anomalies.

TYPES « MOCÓ »

L'installation de la culture du « Mocó » dans les limites géographiques actuelles remonte à une cinquantaine d'années. Les premières tentatives d'amélioration datent de la période 1920-1930 et ont abouti à la création de trois variétés améliorées qui possèdent une longueur et une ténacité de la fibre supérieures à celles des fibres produites par les premières formes introduites au CEARA (PONTES NUNES, 1963), liées à une diminution sensible de l'indice micronaire (tabl. 6).

Les formes améliorées de « Mocó » comprennent trois variétés :

- Mocó SL 9193, sélectionnée à la Station du Seridó (RGN);
- Mocó MF et MH, sélectionnées à la Fazenda SÃO MIGUEL (RGN);
- Mocó APA, sélectionnée à la Station de SERRA TALHADA (PERNAMBUCO).

Tableau 5. — Comportement comparé des types « Mocó » et « Verdão » (Station de PENDÊNCIA).

| Types | Variétés | Production coton-graine (% du Mocó 9193) | | | | | | R.E. | Longueur | Ténacité | Finesse |
|--------|----------|--|----------------------|----------------------|----------------------|-------|-----|------|----------|----------|---------|
| | | 1 ^{re} année | 2 ^e année | 3 ^e année | 4 ^e année | Total | | | | | |
| | | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | kg/ha | % T | | | | |
| Mocó | 9193 | 210 kg | 530 kg | 390 kg | 291 kg | 1 421 | 100 | 32,6 | 34 | 8,2 | 3,7 |
| | P 55 | 90 % | 103 % | 86 % | 78 % | 1 304 | 92 | 32,4 | 35 | 7,6 | 3,7 |
| | MF 1 | 70 % | 107 % | 57 % | 74 % | 1 106 | 82 | 32,6 | 34 | 9,0 | 4,1 |
| Verdão | V 88 | 191 % | 122 % | 149 % | 212 % | 2 252 | 158 | 31,2 | 32 | 6,2 | 3,8 |
| | V 54 | 286 % | 123 % | 114 % | 149 % | 2 133 | 150 | 33,5 | 32 | 6,0 | 4,1 |
| | V 73 | 219 % | 106 % | 93 % | 156 % | 1 843 | 130 | 34,3 | 32 | 6,3 | 3,5 |

Tableau 6. — Comparaison des caractéristiques technologiques des formes anciennes et récentes de Mocó.

| Formes | Indice Micronaire | | | Longueur fibre (mm) | | | Index Pressley | | |
|------------------|-------------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|------------|
| | Moy. | Variation | | Moy. | Variation | | Moy. | Variation | |
| | | Coef. | Amplitude | | Coef. | Amplitude | | Coef. | Amplitude |
| Anciennes | 4,09 | 15,33 | 2,4 à 6,5 | 33,3 | 9,02 | 20 à 52 | 7,11 | 10,66 | 4,0 à 10,0 |
| Améliorées | 3,79 | 16,25 | 2,4 à 6,8 | 36,8 | 9,48 | 18 à 50 | 8,08 | 10,28 | 5,5 à 11,0 |

Variétés SL 9193 (Station du Seridó).

La plus ancienne des trois variétés est la lignée SL 9193 qui fut isolée en 1949 à la Station de CRUZERA, située en plein cœur du « Seridó » du RIO GRANDE do NORTE. L'origine de cette lignée est inconnue. Elle a été obtenue après 12 générations successives de sélection dans la descendance d'une plante choisie en 1931 pour ses caractères botaniques très différents de ceux de *G. hirsutum* var. *latifolium* et sa longueur de fibre (MELO, 1952). Une très grande importance avait été donnée aux critères économiques tels que la longueur de la fibre, la production en liaison avec la longévité de la plante (supérieure à 10 ans) et la hauteur d'insertion de la première branche fructifère (17^e nœud environ). Depuis 1949, la sélection de la lignée pure s'est poursuivie dans les descendance autofécondées de cette lignée pour fixer les caractères botaniques et dépasser 36-38 mm en longueur de fibre (VELOSO, 1957). L'étude de la variation des descendance des plantes choisies en 1958 montre que les variations des caractères du port de la plante et de la production sont plus fortes que les variations des caractéristiques de la fibre et du pourcentage à l'égrenage. Deux lignées 9193-9144 et 9193-9165 produisent des fibres ayant une longueur supérieure à 40 mm, mais un test de production révèle une perte de 20 % statistiquement significative, par rapport à la variété d'origine (tabl. 7).

La sélection massale pratiquée depuis 1959 sur un mélange constitué par les meilleures plantes présentes sur la station et dans la région n'a abouti à aucun résultat.

Variétés MF et MH (Fazenda São Miguel).

La deuxième variété correspond à trois mélanges MF-1, MF-2 et MF-3 des meilleures sélections obtenues par FARIA à l'« Algodoeira São Miguel S.A. » dont la Station est située au centre-nord de l'Etat du RIO GRANDE do NORTE. De nombreuses plantes de « Moco » en provenance des Stations Expérimentales de CRUZERA et de PERNAMBUCO furent introduites dans la « Fazenda São Miguel ». En 1956, deux mélanges des différentes variétés sélectionnées furent

multipliés sous les noms de MF-1 et MF-2 et, en 1963, plusieurs lignées issues du mélange MF-1 constituèrent la MF-3. En 1962, le mélange MH-1 fut composé de lignées provenant des variétés 9193, APA et MF-1. Les méthodes de sélection utilisées s'inspiraient des recommandations faites par HARLAND en 1947. Comme mesure d'urgence pour fournir aux agriculteurs une variété plus homogène en attendant l'isolement et la multiplication de lignées supérieures, il conseillait de choisir un grand nombre de plantes supérieures dans la zone cotonnière du Nord-Est et de mélanger les semences pour constituer la base de départ d'une multiplication commerciale. Dans une deuxième phase, HARLAND préconisait de réduire l'apparition des caractères indésirables par l'étude des descendance des plantes-mères en lignes adjacentes et de choisir les meilleures pour constituer la variété commerciale. La phase à long terme consistait à reproduire par autofécondation pendant 3 ou 4 générations les descendance des plantes-mères afin d'obtenir des lignées assez homogènes pour appliquer une sélection « masale-pedigree ».

Les critères utilisés ont été définis avec précision et comprennent des caractères de la production (insertion de la première branche fructifère entre le 17^e et le 22^e nœud, longévité économique de 5 années, production moyenne par plant en deuxième année de culture supérieure à 400 g pour un écartement de 2,00 x 2,00 m, poids moyen de la capsule supérieur à 3 g, poids de 100 graines compris entre 7 et 9 g, pourcentage de fibre supérieur à 28 %), des caractères technologiques (longueur de fibre comprise entre 34 et 36 mm, uniformité de 47 %, indice micronaire supérieur à 4,4, les caractéristiques A et D de l'aréalomètre respectivement comprises entre 400 et 500 et inférieures à 33, Index Pressley supérieur à 9,5), et des caractéristiques industrielles du fil : « Lea Count Strength » supérieur à 2,250 (80 s cardées), nombre de neps inférieur à 250 au m² (15 par inch²), nombre de casses inférieur à 25 (1000 bobines à l'heure), apparence du fil supérieure à 100.

La variation des caractères technologiques des lignées MF-1 en sélection généalogique est très

Tableau 7. — Quelques caractéristiques de la variété Moco 9193 et de ses sélections.

| Caractéristiques | Moco 9193 | | | Moyennes plantes 1960 | | | Sélections | |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|------------|--------------|--------------|
| | Moy. | Variation | | Moy. | Variation | | 9193 9144 | 9193 9165 |
| | | Coef. | Amplitude | | Coef. | Amplitude | | |
| Nombre de monopodes (B.V.) | 5,8 | 36 | 1 - 11 | 5,5 | 42 | 0 - 14 | 6 | 10 |
| Nœud 1 ^{er} sympode (B.F.) | 13,3 | 17 | 12 - 25 | 20,9 | 24 | 16 - 33 | 21 | 24 |
| Pourcentage fibre % | 30,5 | 14 | 22 - 36 | 33,5 | 6 | 29 - 37 | 33 | 29 |
| Poids de 100 graines g | 7,2 | 10 | 6,4 - 8,7 | 8,8 | 13 | 7 - 12 | 8 | 10 |
| Nombre graines/capsules | 24,1 | 15 | 19 - 30 | 26,1 | 13 | 20 - 33 | 28 | 26 |
| Longueur de fibre mm | 34,4 | 6 | 32 - 38 | 39,6 | 5 | 36 - 43 | 40 | 43 |
| Finesse L.M. | 3,6 | 18 | 2,9 - 4,8 | 3,8 | 11 | 3,1 - 4,5 | 4,0 | 3,7 |
| Ténacité I.P. | 7,3 | 9 | 6,1 - 8,7 | 8,3 | 8 | 7,2 - 10,1 | 9,3 | 8,0 |

Tableau 8. — Quelques caractéristiques des mélanges MF et MH du type Mocó.

| Caractères. | MF-1 | | | MF-3 | | | MH-1 | | | Sélection MH-1 | |
|--|------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|-----------|-------|----------------|-----------|
| | Moy. | Variation | | Moy. | Variation | | Moy. | Variation | | Moy. | Variation |
| | | Amplit. | Coef. | | Amplit. | Coef. | | Amplit. | Coef. | | Amplit. |
| Nœud 1 ^{er} sympode (B.F.) .. | 16 | 14 -22 | 13 | 20,6 | 16 -22 | 5 | 17,9 | 9 -30 | 3 | 17,2 | 16 -18 |
| Pourcentage de fibre % | 32,2 | 31 -33 | 2 | 33,1 | 31 -35 | 3 | 30,0 | 26 -36 | 8 | 31,0 | 24 -38 |
| Poids de 100 graines g | 8,0 | 7,5-8,8 | 5 | — | — | — | 8,2 | 6,6-9,5 | 9 | 7,5 | 6,0-9,0 |
| Poids capsulaire g | 2,8 | 2,5-3,1 | — | — | — | — | — | — | — | 3,7 | 1,5-5,7 |
| Longueur de fibre mm | 35,9 | 35 -37 | 2 | 36,5 | 36 -37 | 1 | 36,7 | 35 -40 | 4 | 36 | 34 -38 |
| Indice micronaire | 3,5 | 3,1-3,3 | 5 | 4,0 | 3,7-4,4 | 5 | 4,6 | 4,3-5,7 | 8 | 4,3 | 3,5-5,0 |
| Index Pressley | 9,1 | 8,8-9,9 | 4 | 9,0 | 8,5-9,6 | 3 | 10,2 | 9,3-12,2 | 6 | 10,0 | 8,5-11,5 |

faible. La longueur des fibres de 35 à 37 mm s'associe à un indice micronaire voisin de 4 et à un Index Pressley de l'ordre de 9, ces deux dernières caractéristiques ayant les plus fortes estimations de l'« heritability », respectivement $h^2 = 0,35$ et $h^2 = 0,16$. La variation chez les lignées MH-1 est plus grande avec des moyennes plus élevées pour la longueur de fibre (36,7 mm), l'indice micronaire (4,6) et l'Index Pressley (10,2) (tabl. 8).

Plusieurs tentatives effectuées par la Fazenda de São Miguel pour transférer au « Mocó » la taille des capsules liée à la longueur de fibre chez le Pima et les facteurs génétiques de résistance de la fibre que possède l'espèce *G. thurberi* ont échoué.

Variétés APA (Station de SERRA TALHADA).

La variété de Mocó « APA » a été créée en 1959 par la Station de SERRA TALHADA (PERNAMBUCO) suivant la méthode de sélection décrite par VELOSO en 1957.

Considérant la population actuelle de Mocó comme une série d'hybrides entre le Mocó antique et les espèces *G. barbadense* et *G. hirsutum* race *latifolium*, l'auteur, à la suite de l'étude comparée de ces deux espèces, a dressé une liste des caractères à conserver pour obtenir les types de Mocó à longues soies les mieux adaptés au « Polygone des sécheresses » et a été amené à préconiser une élimination rigoureuse, dès les premières générations, de tous les cotonniers ne présentant pas ces caractères.

Le plant choisi devra présenter de nombreuses branches végétatives porteuses de branches fructifères secondaires, la première branche fructifère insérée sur l'axe central entre le 14^e et le 25^e nœud, des capsules longues et fortement acuminiées, des graines sphériques sans duvet ou seulement avec une touffe à l'apex et de préférence des feuilles trilobées qui sont généralement associées à une production élevée et à une bonne longueur de la fibre. L'absence de maculature rouge à la base interne des pétales et l'insertion régulière en lignes verticales des anthères sur la colonne staminale permettent d'éliminer, d'une part, les formes annuelles de *G. hirsutum* et, d'autre part, les formes de *G. barbadense*.

En 1957, une plante répondant aux caractères botaniques énumérés ci-dessus fut choisie dans un champ de la culture générale planté depuis plus de vingt années. Une première sélection fut effectuée en 1958 par le choix de plantes ayant le plus grand nombre de branches végétatives, tous les caractères botaniques désirés, la plus grande longueur des fibres et une bonne ténacité. En 1959, les 46 plantes composant la meilleure descendance ont constitué la variété APA qui entraînait immédiatement en multiplication. Ces plantes présentaient des caractéristiques variant de 36 à 44 mm pour la longueur de fibre (moyenne : 39 mm), de 2,7 à 3,8 pour l'indice micronaire (moyenne : 3,2) et de 7,4 à 10,3 pour l'Index Pressley (moyenne : 8,2).

Mérites comparés des variétés de Mocó

La SUDENE mettait en place en 1965 un réseau de 13 essais comparatifs entre les variétés améliorées et les mélanges locaux. Les résultats de 1968, après la troisième année de culture, montrent que les sélections sont moins productives.

L'étude détaillée du comportement de chaque variété suivant les années de production (tabl. 9 et 10) de 3 essais en cinquième année de production permet d'apporter des informations qui n'étaient, jusqu'à présent, que soupçonnées.

Le rattrapage de la production en seconde et en troisième année, exprimée soit en pourcentage par rapport au témoin (tabl. 9) soit en pourcentage de la production totale (tabl. 10), des variétés 9193 et MF-1 sur les populations locales, n'est que temporaire et le décalage en faveur de ces dernières ne fait que s'accroître avec l'âge de la culture (longévité). La culture de 9193 ne devrait pas, le plus souvent, dépasser la quatrième année et il faudrait se limiter à 3 ans pour le MF-1. Quant à la variété APA, il n'est pas possible de la recommander, même dans la région de SERRA TALHADA où dans un essai elle se maintient au niveau du témoin jusqu'à la quatrième année (93 %) tandis que le 9193 dépasse les 109 %.

Sur le plan technologique (tabl. 11), c'est la variété APA qui présente la meilleure longueur de fibre associée au plus faible indice micronaire et au plus

Tableau 9. — Production de coton-graine annuelle et totale
(Moyennes de 3 essais en % du Local et en kg/ha).

| Variété | | Production annuelle | | | | | Production totale après 5 ans | |
|---------|---------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------|
| | | 1 ^{re} année 1965 | 2 ^e année 1966 | 3 ^e année 1967 | 4 ^e année 1968 | 5 ^e année 1969 | kg/ha | % du Local |
| 9193 | % | 57 | 102 | 89 | 80 | 62 | 1 682 | 82 |
| MF-1 | % | 31 | 88 | 91 | 69 | 44 | 1 534 | 74 |
| APA | % | 41 | 66 | 64 | 37 | 15 | 1 032 | 47 |
| Local | (kg/ha) | 89 | 431 | 639 | 558 | 358 | 2 072 | 100 |

Tableau 10. — Production annuelle exprimée en pourcentage de la production totale.

| Variété | 1 ^{re} année 1965 | 2 ^e année 1966 | 3 ^e année 1967 | 4 ^e année 1968 | 5 ^e année 1969 | Total |
|---------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|
| 9193 | 3 | 22 | 32 | 28 | 15 | 100 |
| MF-1 | 3 | 22 | 37 | 27 | 11 | 100 |
| APA | 6 | 25 | 40 | 23 | 6 | 100 |
| Local | 5 | 18 | 30 | 23 | 19 | 100 |

Tableau 11. — Productions et caractéristiques technologiques
des variétés de Moco en troisième année de culture (13 essais).

| Variété | Production de coton-graine | | R.E. % F | Production de fibre | | Fibre | | |
|---------|----------------------------|------------|-------------|---------------------|------------|-------------------------|-------------------|----------------|
| | kg/ha | % du Local | | kg/ha | % du Local | Longueur commerciale mm | Indice micronaire | Index Pressley |
| 9193 | 1 092 | 101 | 32,2 | 351 | 104 | 36,4 | 3,7 | 9,0 |
| MF-1 | 1 017 | 94 | 31,6 | 321 | 95 | 36,7 | 3,7 | 9,4 |
| APA | 858 | 79 | 30,8 | 264 | 78 | 37,2 | 3,5 | 9,1 |
| Local | 1 080 | 100 | 31,3 | 336 | 100 | 34,2 | 3,9 | 8,5 |

bas pourcentage de fibre. La fibre de la variété MF-1 est légèrement plus longue que celle de la variété 9193 et plus résistante pour un indice micronaire semblable et un pourcentage de fibre inférieur. Comparativement, les populations locales ont une fibre nettement plus courte et d'une ténacité moins élevée, ce qui confirme l'hypothèse de la présence de plantes à tendance annuelle. Les variétés 9193 et MF-1 sont multipliées respectivement par la SUBEN et par l'ALGODOBEIRA SAO MIGUEL.

Conclusion

Il semble donc que les variétés qui ont reçu les plus fortes pressions de sélection : MF-1 (longueur et ténacité de la fibre) et APA (homogénéité des

caractères botaniques et longueur de la fibre) répondent le moins bien aux variations des conditions du milieu et montrent la plus faible longévité. La réduction du nombre de génotypes par élimination des plantes à tendance annuelle et à tendance fortement végétative, qui se traduit évidemment par un aspect phénotypique plus homogène, entraîne une plus grande variation des réponses des variétés améliorées aux conditions du milieu. Statistiquement, le comportement variable des unités de sélection suivant le milieu s'exprime par un terme d'interaction « génotypes \times milieux » pouvant être éliminé dans l'estimation de la variance génotypique et un terme de covariance entre « génotypes » et interactions « génotypes \times milieux » qui est nul pour une population de milieux infiniment grande (Comstock, 1955).

Ce dernier terme qui sera positif ou négatif suivant que le milieu de sélection ou un petit échantillon de milieux seront favorables ou défavorables au développement du caractère testé se manifeste pour les types « Mocó » dans les 13 essais par un coefficient de variation lié positivement au degré de pureté génétique : APA (87 %), MF-1 (75 %), 9193 (70 %) et variété locale (64 %).

BIBLIOGRAPHIE CITÉE

- BOULANGER J. et D. PINHEIRO, 1971. — Evolution de la production cotonnière au Nord-Est du Brésil. I. Facteurs historiques et facteurs climatiques. II. Le Nord-Est cotonnier et les types de culture cotonnière. *Cot. Fib. trop.*, 26, 3, 319-326.
- COELHO S.W.N., 1922. — O algodão do Maranhão. Seção de Obras do Estado de São Paulo.
- COMSTOCK R.E., 1955. — Theory of quantitative genetics. *Synthesis Cold Spring harbor symposia on quantitative biology*, vol. 20.
- FARIA C.V., 1940. — O algodão Mocó, seu melhoramento na Paraíba. *Imprensa Oficial São Pessoa*.
- HARLAND S.C., 1947. — Relatório de uma visita de inspecção feita à Fazenda São Miguel (RGN).
- MELO F.N., 1957. — Estudo sobre o melhoramento do algodoeiro Mocó.
- PONTES NUNES R., 1963. — Laboratório de tecnologia de fibras do Instituto de Tecnologia Rural.
- VELOSO U., 1957. — O algodão Mocó.

Rapports des Stations de CRUZ-DAS-PALMAS, CRUZETA, PEDREIRAS, PENDENCIA, SERRA TALHADA, SURUBIM.

Rapports de la « Algodoeira São Miguel S.A. » (Fazenda São Miguel).

Rapports de la Division du Coton de la SUDENE.

SUMMARY

The four cotton types cultivated in the North-East are presented : origin, production, fibers qualities. Barbados types, « Rim de Boi » and « Quebradinho » varieties. « Herbáceo » types. « Verdão » types, V. 54, V. 73 and V. 88 types. « Mocó » types, SL 9193, 9193-9144, 9193-9165 varieties; MF1, MF2, MF3, MH-1, APA varieties. These varieties are compared between them for the quantity and quality of cotton produced.

RESUMEN

Se presentan los cuatro tipos de algodones cultivados en el Noreste: origen, producción, calidades de las fibras. Tipos barbadense, variedades « Rim de Boi » y « Quebradinho ». Tipos « Herbáceo ». Tipos « Verdão », variedades V-54, V-73 y V-88. Tipos « Mocó », variedades SL 9193, 9193-9144, 9193-9165; MF-1, MF-2, MF-3, MH-1; APA. Estas variedades se comparan entre sí por la cantidad y la calidad del algodón producido.